

对儿童的母亲进行访谈收集每个孩子的饮食、健康和其他因素等信息。每个调查时点均采取儿童血样，并分析其黄曲霉毒素-白蛋白水平，这是近期黄曲霉毒素暴露的生物标志物。同时也进行维生素A和锌的含量分析，以之反映儿童的营养状况。每个调查时点，还要测量儿童及其母亲的体重。

在第一个调查时点，研究者发现断奶的孩子其黄曲霉毒素-白蛋白的水平显著高于那些仍然部分母乳喂养的儿童。历经整个研究过程，完全断奶的孩子越来越多，他们体内的生物标志物的水平也逐步升高。在全部3个时点，有超过98%的孩子，体内黄曲霉毒素-白蛋白都呈阳性。大多数暴露可能是由于进食玉米造成的，虽然进食其他食物如花生也可能是暴露的原因之一。

黄曲霉毒素生物标志物水平最高的儿童比最低水平者平均矮1.7cm，营养不良并不是生长发育水平的降低的因素。因为血中维生素A和锌的浓度与黄曲霉毒素-白蛋白水平不相关。

黄曲霉毒素影响儿童生长发育的机制目前正在研究中。由于饮食中各种混杂参数（包括与其他真菌毒素混合污染食物）和存在感染，辨别黄曲霉毒素的作用比较复杂。例如，该小组先前的研究显示在冈比亚儿童中黄曲霉毒素暴露与唾液中保护性抗体水平的下降存在关联。研

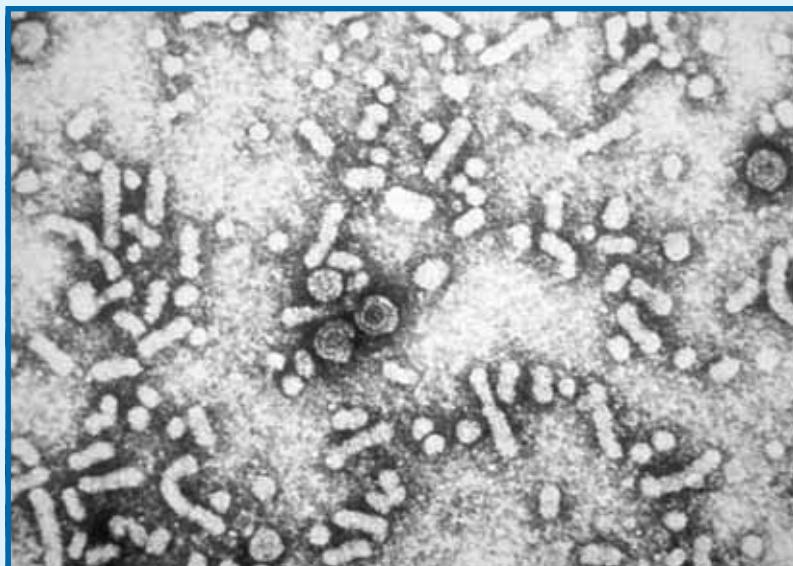
究者因此提出理论，认为黄曲霉毒素通过改变黏膜屏障和降低肠道抗感染的抵抗力而影响儿童的生长发育。

研究小组目前正在开展研究，以便更好地了解他们之间的关系。他们认为许多混杂因素的控制需要进行降低黄曲霉毒素暴露水平的随机干预研究，以评价其对儿童免疫、生长和疾病易感性的影响。

-Julia R. Barrett

译自 EHP 112:A759 (2004)

乙肝病毒基因突变可预测肝癌发生的可能性



Kuang SY, Jackson PE, Wang JB, Lu PX, Muñoz A, Qian GS, Kensler TW, Groopman JD. 2004. 血浆中乙肝病毒特异性突变可预测肝癌的发生。Proc Natl Acad Sci USA 101: 3575–3580.

据世界卫生组织报道，肝癌是世界上第五大高发癌症，每年导致50多万人死亡。乙肝病毒接触是导致肝癌发生的一个主要危险因素。目前一个研究小组包括由NIEHS资助的Alvaro Muñoz, John D. Groopman 和 Thomas W. Kensler, 他们均来自约翰霍普金斯大学Bloomberg公共卫生学院，已经鉴别了一种生物标志物，它可以预测乙肝病毒携带者中将发生肝癌的病例。

这个小组先前的工作已经发现接触乙肝病毒使肝癌发生的危险性增加7倍，黄曲霉毒素接触（一种通常在于花生和谷物中的真菌产物）可以使肝癌发生的危险性增加3.5倍，两种物质的混合暴露则可使肝癌发生的危险性明显增高60倍。在中国，乙肝病毒和黄曲霉毒素接触水平均很高，这是一个非常棘手的公共卫生问题。

目前，研究人员调查了生活在中国启东的肝癌病人血浆和瘤体中一种特殊的HBV基因的突变。最初研究的是70个病人，结果显示大约四分之三的肿瘤存在基因突变。第二组15名来自高危群体的队列研究的肝癌患者中，调查人员确认大约有半数病人在癌症发生之前几年，其血浆中的HBV突变就已到达可检出的水平。

这些发现显示血液中突变的HBV是一个早期预警信号，预示会发展成肝癌，并且提示它可作为预防和干预活动的中间观测终点。

-Jerry Phelps

译自 EHP 112:A619 (2004)